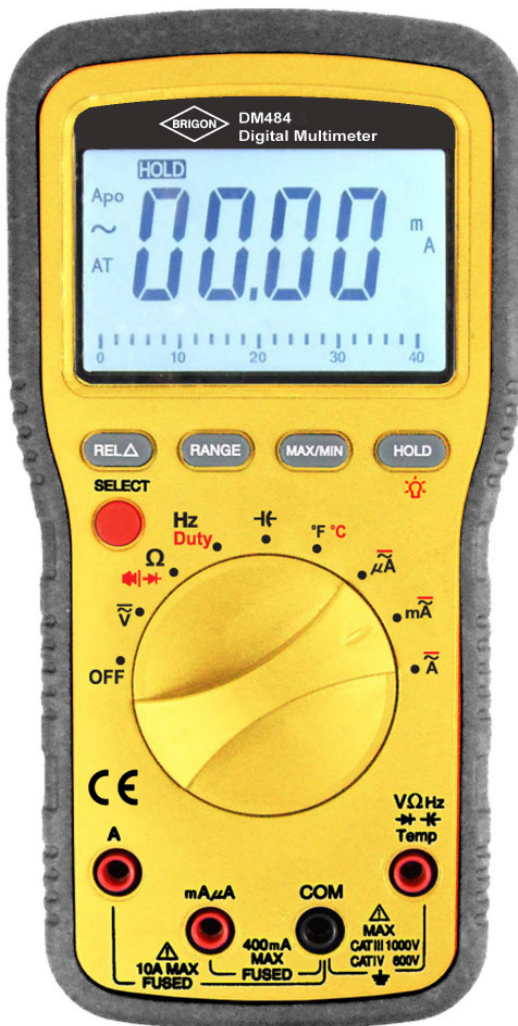


Bedienungsanleitung

BRIGON DMM484

Digitalmultimeter



CAT III 1000V, CAT IV 600V



Das kompakte und zuverlässige True-RMS Digitalmultimeter in Industrieausführung für anspruchsvolle Messaufgaben während der Inbetriebnahme sowie für Fehlersuche, Beurteilung und Optimierung

- 3-3/4 Digit LCD mit Beleuchtung und Bargraf
- Data Hold Funktion
- MIN / MAX Peak
- Messbereiche Auto & Manuell
- Stoß- und fallfeste Schutzhülle mit Haltern für Messspitzen und Klappbügel
- CATIII 1000V, CATIV 600V

Messfunktionen

- 1000 V AC/DC
- 10 A AC/DC
- 2000 μ A Microampere AC/DC
- 40 M Ω Widerstand
- 4000 μ F Kapazität
- Frequenz / Tastverhältnis
- - 50° ... + 1000 °C Temperatur
- Diodenprüfung

Lieferumfang



Beschreibung

Das BRIGON DM485 ist ein Multimeter mit automatischer Bereichswahl. Es misst Gleich- und Wechselspannung, Gleich- und Wechselstrom, Widerstand, Kapazität, Frequenz, Tastverhältnis und Temperatur. Es kann ebenfalls Dioden und Durchgang prüfen.

Allgemeine Sicherheitshinweise

Die Missachtung dieser Hinweise kann zu tödlichen Unfällen führen!

- Betreiben Sie das Multimeter nicht, wenn das Gehäuse oder die Messkabel beschädigt sind.
- Überprüfen Sie, ob sich das Multimeter im richtigen Messmodus befindet, bevor Sie eine Messung durchführen. Stellen Sie auch sicher, dass sich die Messleitungen in den für die Messung richtigen Buchsen befinden. Es kann zur Zerstörung des Multimeters führen, wenn Sie z.B. eine Strommessung vorgenommen hatten und jetzt Spannung messen wollen, aber vergessen haben, die Messleitungen umzustecken.
- Führen Sie niemals Widerstands-, Kapazitäts-, Temperatur-, Dioden- und Durchgangstests an einem eingeschalteten Stromkreis durch.
- Legen Sie niemals eine höhere Spannung oder Stromstärke an die Messbuchsen an, als die in der Anleitung angegebenen Maximalwerte.
- Aus den beiden vorangegangenen Punkten folgt, dass die Messleitungen keinen Kontakt mit einem Messobjekt, das unter Strom steht, haben dürfen, wenn Sie die Messfunktion umschalten und z.B. über die Widerstands-Messfunktion hinweg schalten, oder über Messbereiche, die nicht den anliegenden Strom oder die Spannung vertragen.
- Seien Sie extrem vorsichtig, wenn Sie Messungen an eingeschalteten Stromkreisen mit höherer Spannung als 60V DC (Direct Current = Gleichstrom) oder 30V AC (Alternate Current = Wechselstrom) durchführen.
- Wechseln Sie die Batterie wenn das Batteriesymbol angezeigt wird, um falsche Messwerte zu vermeiden. Schalten Sie das Multimeter aus, bevor Sie die Batterie wechseln.
- Benutzen Sie ein normales Multimeter nur innerhalb geschlossener Räume.
- Verwenden Sie das Messgerät nur in Umgebungsbedingungen (Temperatur, relative Luftfeuchte und Höhe über dem Meeresspiegel), die in den technischen Daten des Multimeters angegeben sind.
- Wenn Sie das Multimeter von einer kalten in eine warme Umgebung bringen, warten Sie, bis sich die Temperatur des Multimeters angeglichen hat, da ansonsten evtl. entstehendes Tauwasser im Multimeter zu Kurzschluss führen kann.
- Vermeiden Sie Orte mit hohen Funkfrequenzen, da das DMM sonst nicht einwandfrei funktioniert.

Sicherheitshinweise zur Strommessung

Um Strom mit einem Multimeter über die Messleitungen messen zu können, muss ein Verbraucher in Reihe geschaltet sein, dessen Stromaufnahme dann gemessen wird. Der Versuch einer Strommessung, ohne dass ein Verbraucher dazwischen geschaltet ist, also z.B. die beiden Messspitzen einfach in eine Steckdose zu halten während das Multimeter auf Strommessung steht, führt zum Kurzschluss und birgt das Risiko der Zerstörung des Multimeters.

Achten Sie darauf, dass der Stromkreis abgeschaltet ist, bevor das Multimeter für eine Messung dazwischengeschaltet wird. Vergewissern Sie sich, dass ein Verbraucher korrekt in Reihe geschaltet ist, bevor Sie zur Strommessung den Stromkreis einschalten.

Zur Messung von hohen Strömen verwenden Sie am Besten ein Zangenmultimeter oder einen Zangenadapter. Der Stromkreis muss dann nicht aufgetrennt werden, sondern ein einzelner Leiter wird mit der Zange umfasst.

Tragen Sie Handschuhe und evtl. sogar Schutzkleidung, wenn Sie hohe Ströme messen.

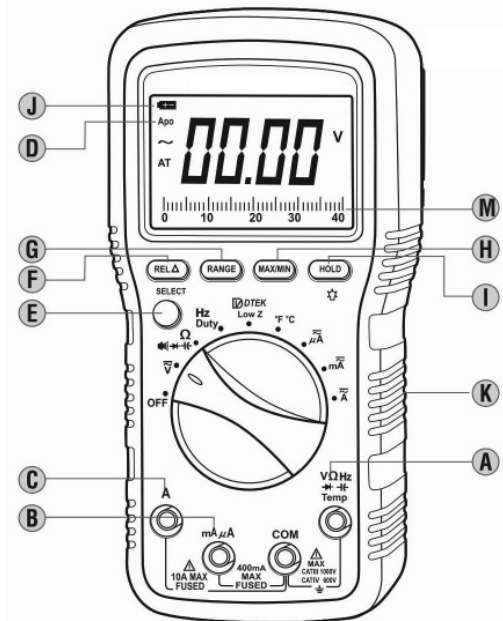
Allgemeine Symbole

	AC Wechselstrom		Achtungs- oder
	DC Gleichstrom		Warnhinweis
	AC/DC Gleich-/Wechsel- Strom/-Spg.		Doppelt isoliert Klasse II
	Erdung / Masse		Wechselstromquelle

Im Display verwendete Symbole

	AC Wechselstrom		DC Gleichstrom
	neg. DC Gleichstrom	AT	Autorange aktiv
O.L.	Overload / Bereichsüberschreitung	Apo	Autom. Abschaltung aktiv
	Batterie zu schwach	HOLD	HOLD / Halten aktiv
MIN	Minimalster Messwert	MAX	Maximalster Messwert
%	Tastverhältnis	Hz	Frequenz Mode
V	Spannungsmessung	A	Strom in Ampere
Ω	Widerstand in Ohm		Relativer Messwert
F	Kapazität in Farad		Diodentest
°F	Temperatur in Fahrenheit		Durchgangsprüfung
n	Nano 10^{-9}	°C	Temperatur in Celsius
m	Milli 10^{-3}	μ	Mikro 10^{-6}
M	Mega 10^6	k	Kilo 10^3

Bedienelemente



A,B,C: Verwenden Sie nur CAT III / CAT IV konforme Messleitungen!

A: Messen Sie nicht mehr als 1000 V

B: Messen Sie nicht mehr als 400 mA

C: Messen Sie nicht mehr als 10 A

D: **Auto Power-Off (Apo) Automatische Abschaltung**

Das Gerät schaltet nach 30 min Nichtbenutzung aus. Bewegung des Drehschalters oder Tastendrücken schaltet wieder ein. Die Min/Max-Funktion ist danach ausgeschaltet. Zum Ausschalten der Apo muss beim Einschalten die Select-Taste gedrückt werden.

E: **Select-Taste (Wahl-Taste)**

Umschaltung zwischen **AC** und **DC**

Umschaltung zwischen **Ohm**, **Durchgang**, **Diode** und **Kapazität**

Umschaltung zwischen **Hz** und **%**

Umschaltung zwischen **°F** und **°C**

F: **Relativer Mess-Modus**

Durch Drücken der Taste wird der aktuelle Messwert zwischengespeichert. Im Display wird die Differenz zwischen gespeichertem und aktuell gemessenem Wert angezeigt. Erneutes Drücken der Taste schaltet in den normalen Messmodus zurück.

G: Automatische oder manuelle Bereichswahl

Wiederholtes Drücken schaltet zwischen den Messbereichen.
2-sekundenlanges Drücken schaltet zurück in die Auto-Bereichswahl.
AT im Display zeigt an, dass Autorange aktiv ist.

H: Max / Min Hold

Drücken der Taste schaltet in den Max-/Min-Mode. Der höchste und der niedrigste Wert werden kontinuierlich gespeichert.
Wiederholtes Drücken schaltet zwischen dem Min- und dem Maxwert.
2-sekundenlanges Drücken schaltet zurück in den normalen Messbetrieb und löscht den Max-/Min-Speicher.

I: Hold / Backlight

Durch Drücken der Taste wird der aktuelle Messwert "eingefroren".
Erneutes Drücken der Taste schaltet in den normalen Messmodus zurück. 2-sekundenlanges Drücken schaltet die Displaybeleuchtung ein bzw. aus.
Die eingeschaltete Beleuchtung reduziert die Standzeit der Batterien.

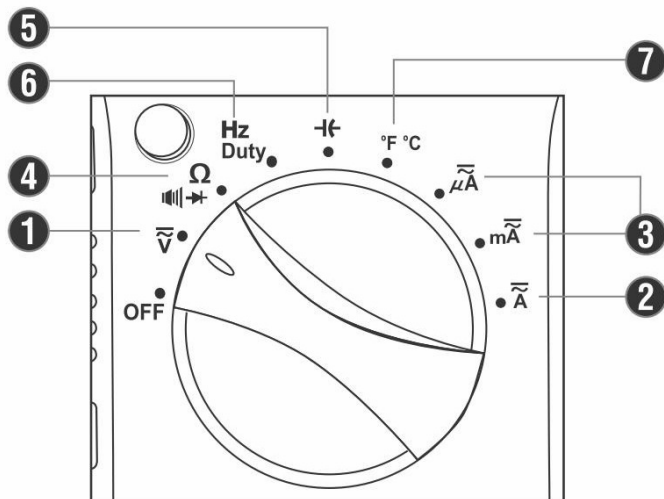
J,K: Batterien / Sicherungen tauschen

Entfernen Sie die Schutzhülle, die Sicherungsschraube und den Batteriefachdeckel. Benötigt werden 2 Stk. AAA Micro-Zellen.
Verwendet werden F440mA/1000V und F11A/1000V Sicherungen.

M: Bar Graph

Der Bargraf zeigt analog den gemessenen Wert, die Anzeige reagiert schneller als die digitale Anzeige. Die Skala beginnt bei 0 bis zum Maximalwert des eingestellten Bereiches.

Drehschalter



1. AC/DC Gleich-/Wechselspannung < 1000 V

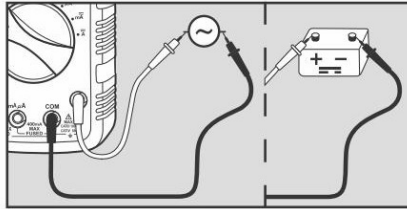
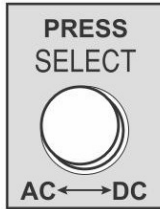
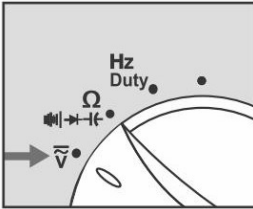
Funktionen

REL

HOLD

RANGE

MAX/MIN



2. AC/DC Gleich-/Wechselstrom < 10 A

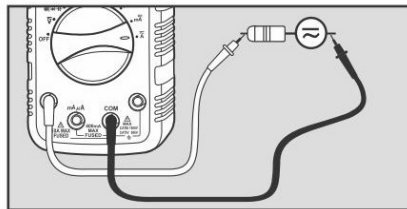
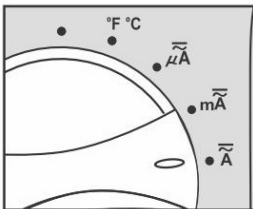
Funktionen

REL

HOLD

RANGE

MAX/MIN



Starten Sie die Strommessung in diesem Messbereich, wenn Ihnen die max. Stromstärke nicht bekannt ist.

Verbinden Sie die rote Messleitung mit der **A**-Buchse.

Wechseln Sie mit der Select-Taste zwischen **AC** und **DC**.

3. AC/DC Gleich-/Wechselstrom < 400 mA

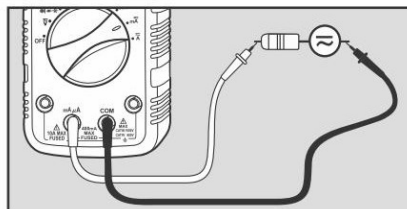
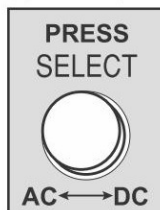
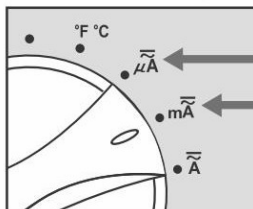
Funktionen

REL

HOLD

RANGE

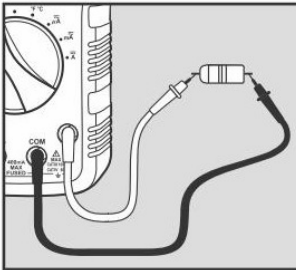
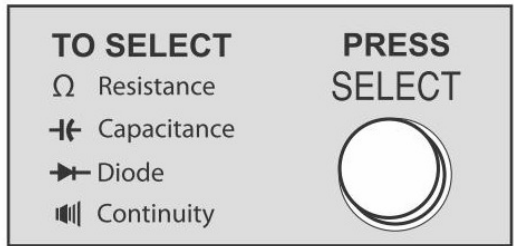
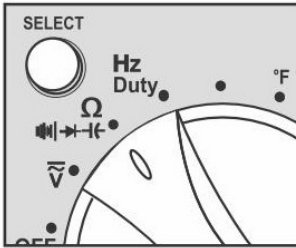
MAX/MIN



Verbinden Sie die rote Messleitung mit der **mA**-Buchse.

Wechseln Sie mit dem Drehschalter zwischen **μA** und **mA**, mit der Select-Taste zwischen **AC** und **DC**.

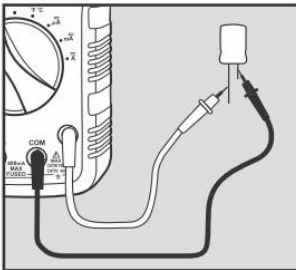
4. Widerstand / Kapazität / Diode / Durchgang



Funktionen Widerstand (Resistance)

HOLD **RANGE** **MAX/MIN** **REL**

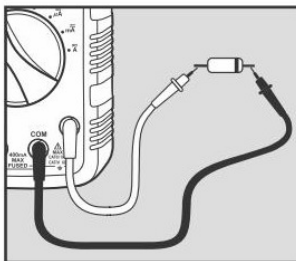
- Messen Sie **NICHT** in einem aktiven Stromkreis!
- Messbereichsendwert < 40 MΩ



Funktionen Kapazität (Capacitance)

HOLD

- Entladen Sie zu Ihrer Sicherheit vor der Messung den Kondensator
- Messbereichsendwert < 4000 µF
- Bei großen Kapazitäten kann die Messung bis zu 60 Sekunden dauern



Funktionen Diode (Diode)

HOLD **MIN/MAX**

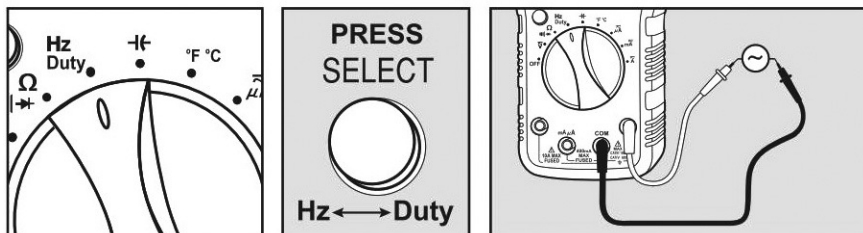
- Bei der Messung in Durchgangsrichtung wird die Durchgangsspannung angezeigt
- Bei umgekehrter Polarität wird **O.L.** angezeigt

Funktionen Durchgang (Continuity)

- Angezeigt wird der Widerstandswert
Akustisches Signal während eines Widerstandswert < 30 Ω

5. Frequenz (Hz) / Tastverhältnis (Duty Cycle) < 1 MHz

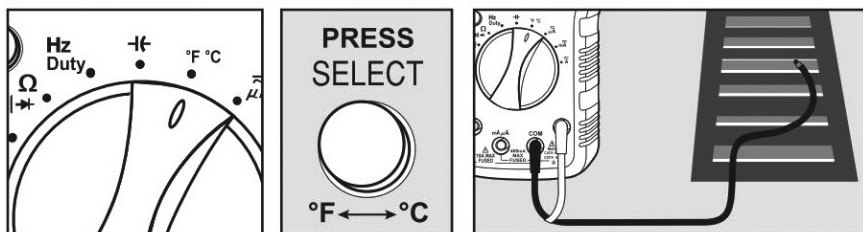
Funktionen **HOLD**



Wechseln Sie mit der Select-Taste zwischen Frequenzmessung **Hz** und Ermittlung des Tastverhältnis **Duty**.

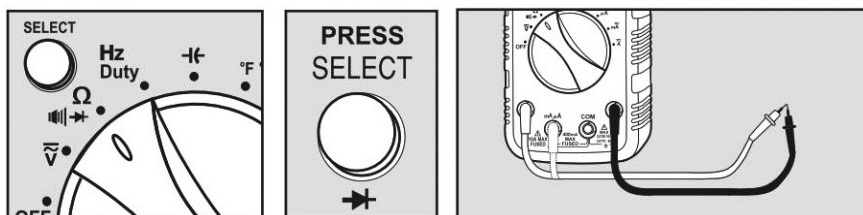
6. Temperatur

Funktionen **HOLD** **MAX/MIN** **REL**



! Berühren Sie mit dem Temperaturfühler keine spannungsführenden Teile.
Wechseln Sie mit der Select-Taste zwischen **°F** und **°C**.
Messbereich -50 °C ... +1000 °C bzw. -58 °F ... +1832 °F

7. Sicherungstest



Bei defekter Sicherung wird **O.L.** angezeigt.

	Messbereich & Überlast	Auflösung & Genauigkeit
AC Wechselstrom	400 µA ... 400 mA Überlast 400 mA / 1000 V RMS 4 A ... 10 A Überlast 10 A / 1000 V RMS	0,01 µA ... 0,1 mA ± (1,5% + 5 digit) (40...400 Hz) 1 mA ... 10 mA ± (2,0% + 5 digit) (40...400 Hz)
AC Wechselspannung Eingangsimpedanz > 10 MΩ < 100 pF	400 mV ... 400 V Überlast 1000 V RMS 1000 V Überlast 1000 V RMS 1000 V Überlast 1000 V RMS	0,1 mV ... 0,1 V ± (0,75% + 5 digit) (40...400 Hz) 1 V ± (1,0% + 8 digit) (40...400 Hz) 1 V ± (0,75% + 8 digit) (40...400 Hz) ± (2,0% + 8 digit) (400 Hz... 1 kHz)
DC Gleichstrom	400 µA ... 400 mA Überlast 400 mA / 1000 V RMS 4 A ... 10 A Überlast 10 A / 1000 V RMS	0,1 µA ... 0,1 mA ± (1,0% + 5 digit) 1 mA ... 10 mA ± (1,5% + 5 digit)
DC Gleichspannung Eingangsimpedanz > 10 MΩ < 100 pF	400 mV 4 V 40 V 400 V Überlast 1000 V 1000 V Überlast 1000 V	0,1 mV 1 mV 10 mV 100 mV ± (0,5% + 4 digit) 1 V ± (0,8% + 10 digit)
Widerstand	400 Ω ... 4 MΩ 40 MΩ	100 mΩ ... 1 kΩ ± (1,0% + 5 digit) 10 kΩ ± (1,5% + 10 digit)
Diodentest	2,0 V	< 1,6 V DC
Kapazität	40 nF 400 nF ... 4000 µF	0,01 nF 0,1 nF ... 1 µF ± (3,5% + 6 digit)
Frequenz	9,999 Hz ... 999,9 kHz	0,001 Hz ... 0,1 kHz ± (0,1% + 4 digit)

	Messbereich & Überlast	Auflösung & Genauigkeit
Temperatur	- 50 ... +1000 °C - 50 ... +1832 °F	0,1 ... 1 °C 0,1 ... 1 °F ± (3,0% + (3,0 °C bzw. 5,4 °F))
Tastverhältnis (0,5 Hz ... 100 kHz, Pulsweite > 2 µs)	0,1 ... 99,9 %	0,1 % ± (0,2% je kHz + 0,1% + 5 digit)
Durchgangsprüfung	< 30 Ω	
Überlast	alle nicht gekennzeichneten 600 V RMS	
Betriebstemperatur (in der die Genauigkeitsangaben gelten)	18 °C ... 28 °C (64 °F ... 82 °F)	
Arbeits-/ Lagertemperatur	0 °C ... 40 °C (32 °F ... 104 °F), -20 °C ... 60 °C (-4 °F ... 140 °F) bei 0 ... 80 % rH	
Einsatzbereich	bis 2000 m über NN bei einer relativen Feuchte < 75%	
Temperaturkoeffizient	0,1 x der spezifizierten Genauigkeit / °C	
Abtastrate	3 Messungen je Sekunde	
Messkategorie	CAT III 1000V, CAT IV 600V	
Maße & Gewicht	178 mm x 89 mm x 48 mm, 400 g	
Lieferumfang	Messleitungen, Krokodilklemmen, Thermofühler und Batterien	
Stromversorgung	2 x 1,5 V AA Batterien	
Gewährleistung	12 Monate bei bestimmungsgemäßem Gebrauch	

Reinigung

Schalten Sie das Multimeter aus und ziehen Sie die Messleitungen ab. Reinigen Sie das Gerät mit einem feuchten Tuch.

Verwenden Sie keine lösungsmittelhaltigen Reinigungsmittel.

Lagerung

Entfernen Sie die Batterien wenn das Messgerät längere Zeit nicht verwendet wird. Lagern Sie es nicht in einer Umgebung mit hoher Temperatur oder Feuchtigkeit.

Entsorgung

Das Elektro- und Elektronikgerätegesetz schreibt vor, dass nach einer Übergangsfrist bis zum 23.03.2006 alle elektrischen und elektronischen Geräte, die mit Strom betrieben werden, gekennzeichnet und vom Hersteller zurückgenommen und als Ganzes oder einzelne Bauteile davon wiederverwertet bzw. umweltverträglich entsorgt werden müssen.

Diese Rücknahme kann der Hersteller dadurch erfüllen, dass er sich einem Rücknahmesystem anschließt oder seiner Rücknahmeverpflichtung durch ein eigenes System nachkommt.

Wir haben die Rücknahme der von uns hergestellten und ab dem 24.03.2006 in Verkehr gebrachten Elektro- und Elektronikgeräte selbst organisiert und durchgeführt.

Dazu bieten wir für elektronische Geräte, die sich in Deutschland befinden, einen Rücknahmeservice an. Setzen Sie sich einfach mit uns in Verbindung.

Kunden, die ihr elektronisches Gerät nicht in Deutschland bezogen haben, wenden sich bitte an den Händler, bei dem sie das zu verschrottende Gerät gekauft haben. Dieser wird entweder das Gerät zurücknehmen und einer ordnungsgemäßen Wiederverwertung bzw. Verschrottung zuführen oder aber er informiert sie, welcher Rücknahmeorganisation er sich zu diesem Zweck angeschlossen hat.



WEEE-Reg.-Nr. DE 17217267

BRIGON Messtechnik GmbH

Kronberger Straße 11

D-63110 Rodgau

Tel. +49 (0) 61 06 / 82 07-0

Fax +49 (0) 61 06 / 82 07 40

e-mail: info@brigon.de

Internet: www.brigon.de

Alle Rechte vorbehalten, einschließlich des Rechts, diese Anleitung vollständig oder teilweise zu vervielfältigen. Technische Änderungen des Produktes oder des Inhaltes dieser Bedienungsanleitung ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.